SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT TRẦN THỊ TÂM

(Đề có 05 trang)

THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN 1 – NĂM HỌC 2018 - 2019
MÔN VẬT LÝ
Thời gian làm bài : 50 Phút; (Đề có 40 câu)

Họ tên : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 181

Câu 1: Chọn câu đúng.
A. Sóng dọc là sóng truyền theo phương thẳng đứng, còn sóng ngang là sóng truyền theo phương nằm ngang.
B. Sóng dọc là sóng truyền dọc theo một sợi dây.
C. Sóng dọc là sóng truyền theo trục tung, còn sóng ngang là sóng truyền theo trục hoành.
D. Sóng dọc là sóng trong đó phương dao động của các phần tử môi trường trùng với phương truyền.

Câu 2: Trong chân không, một ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ. Gọi h là hằng số Plăng, c là tốc độ ánh sáng trong chân không. Năng lượng của phôtôn ứng với ánh sáng đơn sắc này là
A. $\frac{\lambda}{hc}$. **B.** $\frac{hc}{\lambda}$. **C.** $\frac{\lambda c}{h}$. **D.** $\frac{\lambda h}{c}$.

Câu 3: Dòng điện trong chất khí chỉ có thể là dòng chuyển dời có hướng của
A. các êlectron và ion được tạo ra trong chất khí hoặc đưa từ bên ngoài vào trong chất khí.
B. các ion mà ta đưa từ bên ngoài vào trong chất khí.
C. các êlectron và ion mà ta đưa từ bên ngoài vào trong chất khí.
D. các êlectron mà ta đưa vào trong chất khí.

Câu 4: Đặt một điện áp xoay chiều $u = U_0\cos\omega t$(V) vào hai đầu một đoạn mạch RLC không phân nhánh. Dòng điện nhanh pha hơn điện áp giữa hai đầu đoạn mạch khi
A. $\omega L = \frac{1}{\omega C}$. **B.** $\omega = \frac{1}{LC}$. **C.** $\omega L < \frac{1}{\omega C}$. **D.** $\omega L > \frac{1}{\omega C}$.

Câu 5: Một chất điểm có khối lượng m đang dao động điều hòa. Khi chất điểm có vận tốc v thì động năng của nó là
A. $\frac{mv^2}{2}$. **B.** $\frac{vm^2}{2}$. **C.** vm^2. **D.** mv^2.

Câu 6: Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở R và cuộn cảm thuần thì cảm kháng của cuộn cảm là Z_L. Hệ số công suất của đoạn mạch là
A. $\frac{R}{\sqrt{R^2+Z_L^2}}$. **B.** $\frac{R}{\sqrt{\left|R^2-Z_L^2\right|}}$.
C. $\frac{\sqrt{R^2+Z_L^2}}{R}$. **D.** $\frac{\sqrt{\left|R^2-Z_L^2\right|}}{R}$.

Câu 7: Một mạch dao động gồm cuộn cảm thuần có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung C. Tần số dao động riêng của mạch là
A. $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$. **B.** $2\pi\sqrt{LC}$. **C.** $\frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$. **D.** $\frac{\sqrt{LC}}{2\pi}$.

Câu 8: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k, dao động điều hòa dọc theo trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Biểu thức lực kéo về tác dụng lên vật theo li độ x là
A. $F = \frac{1}{2}kx^2$. **B.** F = k.x.
C. F = - kx. **D.** $F = -\frac{1}{2}kx$.

Câu 9: Ở Việt Nam, mạng điện xoay chiều dân dụng có tần số là

A. 50 Hz. **B.** 50π Hz. **C.** 100 Hz. **D.** 100π Hz.

Câu 10: Gọi $\varepsilon_Đ$, ε_L, ε_T lần lượt là năng lượng của phôtôn ánh sáng đỏ, phôtôn ánh sáng lam và phôtôn ánh sáng tím. Ta có

A. . $\varepsilon_T > \varepsilon_Đ > \varepsilon_L$. **B.** $\varepsilon_T > \varepsilon_L > \varepsilon_Đ$. **C.** $\varepsilon_L > \varepsilon_T > \varepsilon_Đ$. **D.** $\varepsilon_Đ > \varepsilon_L > \varepsilon_T$.

Câu 11: Một sợi dây căng ngang đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng λ. Khoảng cách giữa hai nút liên tiếp là

A. λ . **B.** $\frac{\lambda}{2}$. **C.** $\frac{\lambda}{4}$. **D.** 2λ .

Câu 12: Ánh sáng có bước sóng 0,57 μm , có thể gây ra hiện tượng quang điện ở chất nào dưới đây? (Biết Canxi, Natri, Kali, Xesi lần lượt có giới hạn quang điện là 0,43 μm , 0,5 μm, 0,55 μm, 0,58 μm).

A. Kali. **B.** Canxi. **C.** Natri. **D.** Xesi.

Câu 13: Con lắc lò xo dao động điều hoà theo phương ngang với biên độ là A. Li độ của vật khi thế năng bằng động năng là

A. $x = \pm \frac{A}{4}$. **B.** $x = \pm \frac{A\sqrt{2}}{2}$. **C.** $x = \pm \frac{A}{2}$. **D.** $x = \pm \frac{A\sqrt{2}}{4}$.

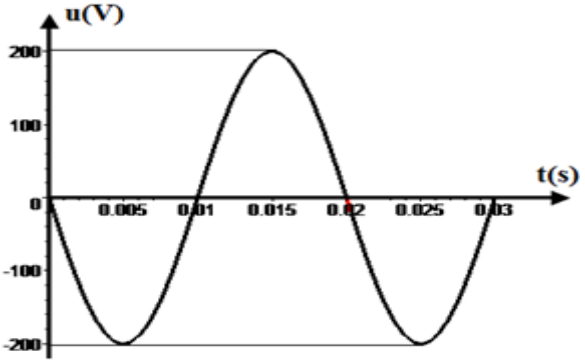
Câu 14: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa với nguồn sáng đơn sắc, hệ vân trên màn có khoảng vân i. Nếu khoảng cách giữa hai khe còn một nửa và khoảng cách từ hai khe đến màn gấp đôi so với ban đầu thì khoảng vân giao thoa trên màn

A. giảm đi bốn lần. **B.** không đổi.
C. tăng lên hai lần. **D.** tăng lên bốn lần.

Câu 15: Cho 4 tia phóng xạ: tia α, tia β^+, tia β^- và tia γ đi vào một miền có điện trường đều theo phương vuông góc với đường sức điện. Tia phóng xạ **không** bị lệch khỏi phương truyền ban đầu là

A. tia β^-. **B.** tia α. **C.** tia γ. **D.** tia β^+.

Câu 16: Trên hình vẽ là đồ thị phụ thuộc thời gian của điện áp xoay chiều. Biểu thức điện áp là



A. u = 200cos(100πt - π/2) (V). **B.** u = 200cos(50πt + π/2) (V).
C. u = 200cos(100πt + π/2) (V). **D.** u = 100cos(50πt - π/2) (V).

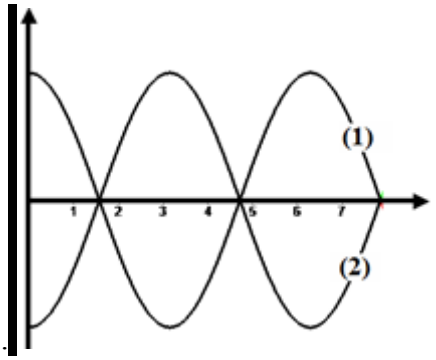
Câu 17: Một vật dao động điều hòa với biên độ A và cơ năng W. Mốc thế năng của vật ở vị trí cân bằng. Khi vật đi qua vị trí có li độ 2A/3 thì động năng của vật là

A. 5/9 W. **B.** 2/9 W. **C.** 7/9 W. **D.** 4/9 W.

Câu 18: Hai dao động điều hòa: $x_1 = A_1\cos\omega t$ và $x_2 = A_2\cos(\omega t + \pi)$. Biên độ dao động tổng hợp của hai động này là

A. $A = A_1 + A_2$. **B.** $A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2}$ **C.** $A = \sqrt{\left|A_1^2 - A_2^2\right|}$ **D.** $A = \left|A_1 - A_2\right|$

Câu 19: Đồ thị biểu diễn hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ A và ngược pha nhau như hình vẽ. Điều nào sau đây là đúng khi nói về hai dao động này



A. Độ lệch pha giữa hai dao động là 2π.
B. Có li độ luôn đối nhau.
C. Cùng đi qua vị trí cân bằng theo một hướng.
D. Biên độ dao động tổng hợp bằng 2A.

Câu 20: Cho các tia sau: tia tử ngoại, tia hồng ngoại, tia X và tia γ. sắp xếp theo thứ tự các tia có năng lượng phôtôn giảm dần là

A. tia tử ngoại, tia γ, tia X, tia hồng ngoại.

B. tia X, tia γ, tia tử ngoại, tia hồng ngoại.

C. tia γ, tia X, tia tử ngoại, tia hồng ngoại.

D. tia γ, tia tử ngoại, tia X, tia hồng ngoại.

Câu 21: Khi một động cơ điện đang hoạt động thì điện năng được biến đổi thành
A. năng lượng cơ học và năng lượng nhiệt.
B. năng lượng cơ học.
C. năng lượng cơ học, năng lượng nhiệt và năng lượng điện trường.
D. năng lượng cơ học, năng lượng nhiệt và năng lượng ánh sáng.

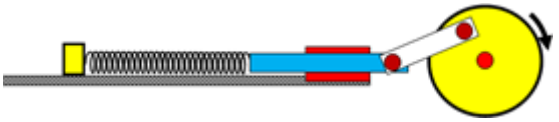
Câu 22: Trong một mạch dao động lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Biết điện tích cực đại trên một bản tụ điện là 4.10^{-8} C và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là 10 mA. Tần số dao động điện từ trong mạch là:
A. 100,2 kHz. **B.** 50,1 kHz. **C.** 79,6 kHz. **D.** 39,8 kHz.

Câu 23: Thí nghiệm giao thoa I-âng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng $\lambda = 0,75$ μm, khoảng cách giữa hai khe a = 1 mm, khoảng cách hai khe đến màn D = 2 m. Tại thời điểm t = 0, truyền cho màn một vận tốc ban đầu hướng về phía hai khe để màn dao động điều hòa với chu kì 3 s với biên độ 40 cm. Thời gian từ lúc màn dao động đến khi điểm M trên màn cách vân trung tâm b = 19,8 mm cho vân tối lần thứ 8 là
A. 1,06 s. **B.** 0,31 s. **C.** 1,50 s. **D.** 1,64 s.

Câu 24: Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng đang thực hiện dao động điện từ tự do. Điện tích cực đại trên một bản tụ là 2.10^{-6}C, cường độ dòng điện cực đại trong mạch là $0,1\pi$A. Chu kì dao động điện từ tự do trong mạch bằng
A. 4.10^{-7} s. **B.** $10^{-6}/3$ s. **C.** $10^{-3}/3$ s. **D.** 4.10^{-5} s.

Câu 25: Rôto của máy phát điện xoay chiều một pha là nam châm có bốn cặp cực (4 cực nam và cực bắc). Khi rôto quay với tốc độ 900 vòng/phút thì suất điện động do máy tạo ra có tần số là
A. 100 Hz. **B.** 120 Hz. **C.** 50 Hz. **D.** 60 Hz.

Câu 26: Một máy kéo có cần thoi tác dụng lên một con lắc lò xo nằm ngang (như hình vẽ) để duy trì cho vật nặng dao động điều hòa với biên độ A = 5 cm và tần số f = 5Hz. Vật nặng có khối lượng m = 1 kg; hệ số ma sát giữa vật và mặt ngang là $\mu = 0,1$. Tính công suất của máy kéo.



A. 1 W. **B.** 2 W. **C.** 1,25 W. **D.** 0,5 W.

Câu 27: Trong chân không, ánh sáng nhìn thấy có bước sóng từ 0,38 μm đến 0,76μm. Tần số của ánh sáng nhìn thấy có giá trị
A. từ $4,20.10^{14}$ Hz đến $6,50.10^{14}$ Hz.

B. từ $3,95.10^{14}$ Hz đến $7,89.10^{14}$ Hz.
C. từ $3,95.10^{14}$ Hz đến $8,50.10^{14}$ Hz.
D. từ $4,20.10^{14}$ Hz đến $7,89.10^{14}$ Hz.

Câu 28: Trong một thí nghiệm Y âng về giao thoa ánh sáng, bước sóng ánh sáng đơn sắc là 600 nm, khoảng cách giữa hai khe hẹp là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Khoảng vân quan sát được trên màn có giá trị bằng

A. 1,5 mm. **B.** 1,2 mm. **C.** 0,9 mm. **D.** 0,3 mm.

Câu 29: Cho một bản kim loại phẳng, rộng, trung hòa về điện, có công thoát electron là $8,3.10^{-19}$ J. Đặt một từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ song song với bề mặt kim loại và có độ lớn 0,1 mT. Chiếu sáng bề mặt tấm kim loại bằng bức xạ đơn sắc có bước sóng 0,075 μm. Bán quỹ đạo của electron quang điện có giá trị cực đại là

A. 25,27 mm **B.** 13,175 mm **C.** 22,75 cm **D.** 11,375 cm

Câu 30: Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 2 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa 2 khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn phát ánh sáng gồm các bức xạ đơn sắc có bước sóng trong khoảng 0,40 μm đến 0,76 μm. Trên màn, tại điểm cách vân trung tâm 3,3 mm có bao nhiêu bức xạ cho vân tối?

A. 5 bức xạ. **B.** 6 bức xạ. **C.** 4 bức xạ. **D.** 3 bức xạ.

Câu 31: Một sóng âm có chu kì 5 ms lan truyền trong môi trường nước với tốc độ 1500 m/s. Bước sóng của sóng này trong môi trường nước là

A. 3,0 km. **B.** 75,0 m. **C.** 30,5 m. **D.** 7,5 m.

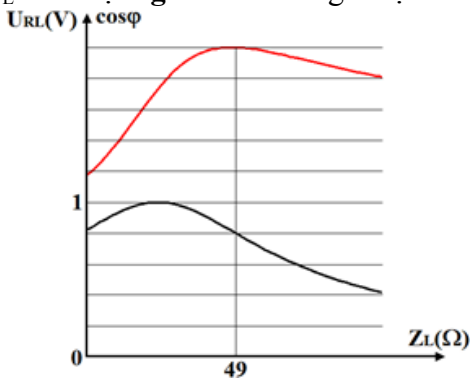
Câu 32: Ở gần xích đạo, từ trường Trái Đất có thành phần nằm ngang bằng 3.10^{-5} T còn thành phần thẳng đứng rất nhỏ. Một đường dây điện đặt nằm ngang theo hướng Đông – Tây với cường độ không đổi là 1400 A. Lực từ của Trái Đất tác dụng lên đoạn dây 100 m là

A. 4,5 N. **B.** 19 N. **C.** 1,9 N. **D.** 4,2 N.

Câu 33: Một sóng truyền trong một môi trường với tốc độ 330 m/s và có bước sóng 0,5 m. Tần số của sóng đó là

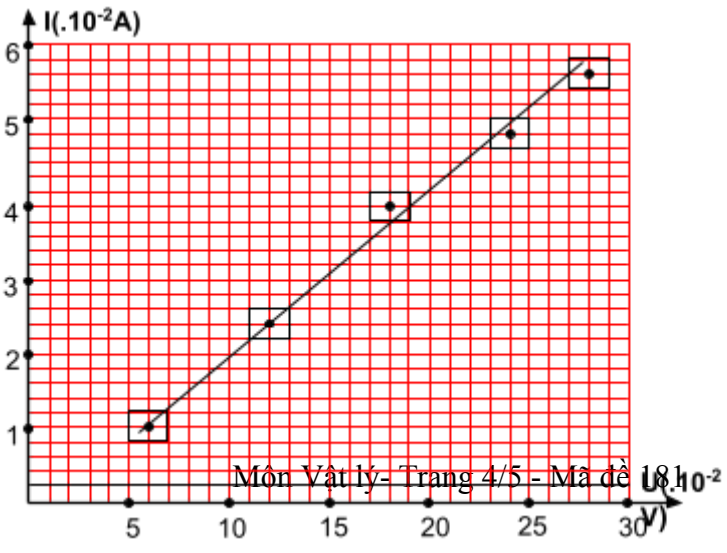
A. 660 Hz. **B.** 220 Hz. **C.** 50 Hz. **D.** 440 Hz.

Câu 34: Đặt điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U và tần số f không đổi vào hai đầu đoạn mạch AB mắc nối tiếp theo thứ tự gồm cuộn cảm thuần có cảm kháng Z_L thay đổi được, điện trở R và tụ điện có dung kháng Z_C. Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp hiệu dụng trên đoạn RL và hệ số công suất cosφ của đoạn mạch AB theo Z_L. Giá trị R **gần nhất** với giá trị nào sau đây?



A. 50 Ω. **B.** 26 Ω. **C.** 36 Ω. **D.** 40 Ω.

Câu 35: Một nhóm học sinh dùng vôn kế và ampe kế hiển thị kim để khảo sát sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào điện áp đặt vào hai đầu tụ điện. Đường đặc trưng V –A của tụ điện vẽ theo số liệu đo được như hình vẽ. Nếu nhóm học sinh này tính điện dung của tụ điện ở điện áp 0,12V thì giá trị tính được sẽ là



A. $Z_C = 5,00 \pm 0,83(\Omega)$

B. $Z_C = 4,50 \pm 0,75(\Omega)$

C. $Z_C = 50,0 \pm 8,3(\Omega)$

D. $Z_C = 45{,}0 \pm 7{,}5(\Omega)$

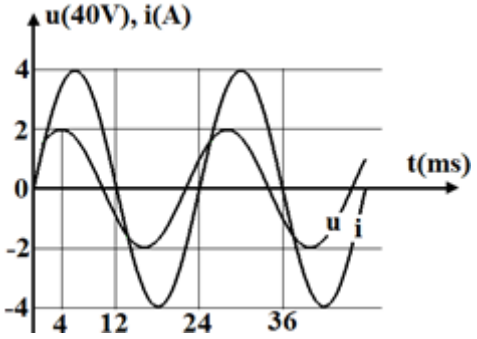
Câu 36: Hai vật cùng dao động điều hòa dọc theo hai đường thẳng song song kề nhau và song song với trục Ox, vị trí cân bằng của hai vật đều ở trên một đường thẳng qua gốc tọa độ và vuông góc với Ox. Biết phương trình dao động của hai vật lần lượt là $x_1 = 4\cos(4\pi t + \pi/3)$ cm và $x_2 = 4\sqrt{2}\cos(4\pi t + \pi/12)$ cm. Tính từ thời điểm $t_1 = 1/24$ s đến thời điểm $t_2 = 1/3$ s thì thời gian khoảng cách giữa hai vật theo Ox không nhỏ hơn $2\sqrt{3}$ cm là bao nhiêu?

A. 1/3 s. **B.** 1/8 s. **C.** 1/12 s. **D.** 1/6 s.

Câu 37: Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, hai nguồn A, B cách nhau 20 cm dao động cùng biên độ, cùng pha, tạo ra sóng có bước sóng 4 cm. Điểm M trên mặt nước thuộc đường tròn tâm A, bán kính AB, dao động với biên độ cực đại cách đường thẳng AB một đoạn xa nhất là

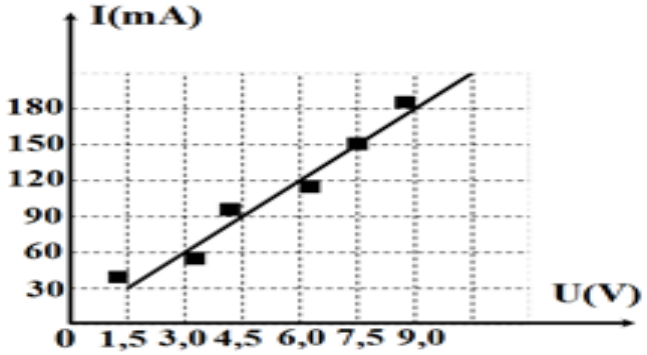
A. 19,996 cm. **B.** 29 cm. **C.** 29,534 cm. **D.** 29,994 cm.

Câu 38: Đặt điện áp u vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh tạo ra trong mạch một dòng điện cưỡng bức i. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc thời gian của u và i như hình vẽ. Công suất tiêu thụ của đoạn mạch có giá trị gần nhất là



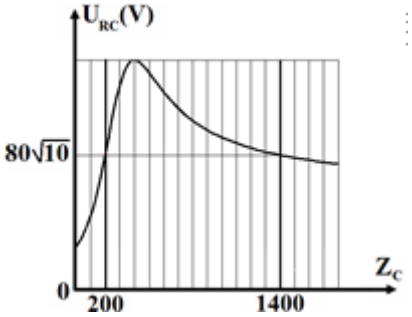
A. 140 W. **B.** 156 W. **C.** 148 W. **D.** 128 W.

Câu 39: Một học sinh xác định điện trở R của quang điện trở khi được chiếu sáng bằng cách mắc nối tiếp quang trở với ampe kế có điện trở nhỏ không đáng kể (để đo cường độ dòng điện I chạy qua mạch) rồi mắc với nguồn điện một chiều có suất điện động thay đổi được. Dùng vôn kế có điện trở rất lớn để đo hiệu điện thế U giữa hai đầu quang trở. Dựa vào kết quả thực nghiệm đo được trên hình vẽ, học sinh này tính được giá trị của R là



A. 20 Ω. **B.** 30 Ω. **C.** 50 Ω. **D.** 25 Ω.

Câu 40: Đặt điện áp $u = U\sqrt{2}\cos\omega t$ (V) (U và ω không đổi) vào hai đầu đoạn mạch AB nối tiếp gồm cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L, điện trở R và tụ điện có dung kháng Z_C thay đổi được. Đồ thị phụ thuộc Z_C của điện áp hiệu dụng trên đoạn RC như hình vẽ. Điện áp hiệu dụng cực đại trên tụ **gần giá trị nào nhất** sau đây?



A. 200 V. **B.** 250 V. **C.** 280 V. **D.** 350 V.

------ HẾT ------